

Инновационные технологии в медицинском образовании на основе виртуальной и дополненной реальности

Пятин В.Ф.^{2,3}, Колсанов А.В.¹, Тюрин Н.Л.³, Сергеева М.С.^{2,3},
Захаров А.В.², Чаплыгин С.С.¹, Назарян А.К.²

¹Институт инновационного развития ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Самара, Российская Федерация,

²ЦПИ «Информационные технологии в медицине» ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России,
г. Самара, Российская Федерация,

³ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Самара, Российская Федерация

Потенциальные возможности повышения информационного качества обучения студентов с применением виртуальной и дополненной реальности прогнозируются как очень перспективные, но сама технология активно формируется и не без сомнения, из-за недостаточно широкого опыта в этой области [1]. Однако опыт ученых Самарского государственного медицинского университета в области авторских разработок и клинического применения технологий виртуальной и дополненной реальности в образовательном, научном и лечебном процессах доказывает высокую эффективность не-иммерсивной, полумиммерсивной и иммерсивной виртуальной реальности, а также дополненной реальности в обучения студентов и врачей. Так, на кафедрах 1-3 курсов в обучении внедрены такие инновационные обучающие продукты, как интерактивный анатомический стол «Пирогов», АПК «Виртуальный хирург», 3D атлас хирургических инструментов и др.

Научные исследования в СамГМУ определяются как важный процесс обучения студентов, в которых также используется собственные разработки виртуальная и дополненная реальности. Так, разработанные в текущем году комплексы виртуальной реальности «Виртуальный вертикализатор» и «ДЦП-геймер», а также комплекс управления виртуальным контентом с помощью ЭМГ и ЭЭГ сигналов направлены на активацию процессов нейропластичности у здоровых субъектов и пациентов с когнитивными дисфункциями. Аспиранты и студенты активно участвуют в исследовании нейрофизиологических коррелятов поведения человека в виртуальном пространстве, а на уровне клинических исследований – в диагностике и лечении пациентов с различными заболеваниями.

В результате в СамГМУ сформирована система обучения с применением виртуальной и дополненной реальности в подготовке врача и формировании компетенций: студентами для изучения фундаментальных (например, анатомия, гистология, нормальная физиология) и клинических дисциплин (топографическая анатомия, общая хирургия и др.), а врачами – на этапе узкой последипломной специализации.

Литература

1. Виртуальная реальность в образовании: сомнения и надежды / Елесин С.С., Фещенко А.В. // Гуманитарная информатика. 2016. Вып. 10. С. 109–114

2. Новые методологические подходы в анализе и синтезе морфологических данных (anatomia in silico) / Котельников Г.П., Колсанов А.В., Иванова В.Д., Яремин Б.И., Чаплыгин С.С., Назарян А.К. // Морфология. 2017. Т. 152. № 4. С. 74-78.
3. Применение информационных технологий в медицине и образовании: новое направление исследований в Самарском государственном медицинском университете / Колсанов А.В., Иванова В.Д., Яремин Б.И., Чаплыгин С.С., Назарян А.К., Юнусов Р.Р., Воронин А.С., Бардовский И.А. // Современные педагогические и информационные технологии в образовании и медицине сборник научных статей. под ред. Г.П. Котельникова. Самара, 2015. С. 114-119.
4. О применении онтологий в хирургических тренажерах / Иващенко А.В., Горбаченко Н.А., Черепанов А.С., Колсанов А.В., Назарян А.К. // Труды международного симпозиума Надежность и качество. 2016. № 2. С. 274-277.
5. Использование инновационных образовательных технологий в подготовке врача-хирурга / Колсанов А.В., Иванова В.Д., Юнусов Р.Р., Яремин Б.И., Петров Е.С., Назарян А.К., Чаплыгин С.С., Воронин А.С. // Сборник тезисов VIII Всероссийской конференции общих хирургов с международным участием, посвященной 95-летию СамГМУ 2014. С. 271-273.
6. Intelligent SDK for 3D surgery simulation / Kolsanov, A. , Nazaryan, A. , Ivaschenko, A. / (2016) Proceedings of the 2016 6th International Conference - Cloud System and Big Data Engineering, Confluence 2016
7. 3D surgery simulation software development kit / Ivaschenko, A., Kolsanov, A. , Nazaryan, A. / (2015) 29th Annual European Simulation and Modelling Conference 2015, ESM 2015.

Алгоритмы практических навыков в формировании профессиональных компетенций

Самарина Т.И.

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», г. Витебск, Республика Беларусь

Актуальность. В последние годы значительно повысились требования к качеству знаний будущих специалистов. Возникла необходимость разработки качественно новых методологий обучения, которые позволили бы более глубоко внедрять приобретенные теоретические знания в практическую деятельность.

С позиций компетентного подхода результатом образования должно стать формирование ключевых компетентностей – таких универсальных умений, которые помогают человеку ориентироваться в новых ситуациях своей профессиональной, личной и общественной жизни и достигать поставленных целей [1].

Одним из важных этапов обучения студентов на стоматологическом факультете, наряду с получением теоретических знаний, развитием клинического мышления, является освоение практических навыков и умений.

Компетентный подход в подготовке врача-стоматолога в современных условиях предусматривает не только получение студентами определенного объема знаний, но и освоение практических навыков и умений в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта. В настоящее вре-